

INTERNET CHARGING METHOD/SYSTEM AND MEDIUM FOR RECORDING INTERNET CHARGING PROGRAM

3

Publication number: JP11316729

Publication date: 1999-11-16

Inventor: ISHIKAWA NORIHIRO; MURANUSHI TOSHIHIKO;
YOSHIMOTO MASUO

Applicant: NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE; MP
TECHNOLOGY KK

Classification:

- international: G06F21/00; B65G61/00; G06F13/00; G06F15/00;
G06Q10/00; G06Q20/00; G06Q30/00; G06Q50/00;
G07F17/40; G06F21/00; B65G61/00; G06F13/00;
G06F15/00; G06Q10/00; G06Q20/00; G06Q30/00;
G06Q50/00; G07F17/00; (IPC1-7): G06F13/00;
G06F15/00; G06F17/60; G07F17/40

- European:

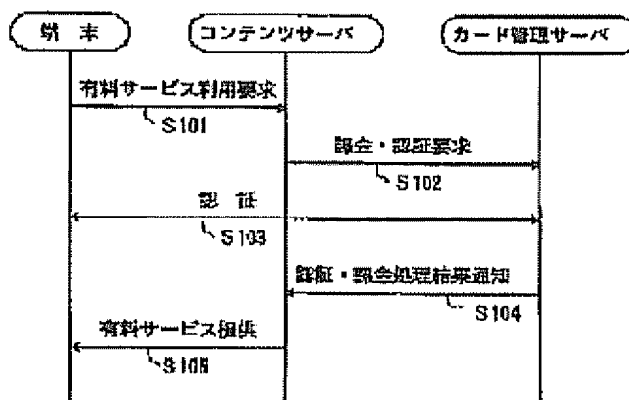
Application number: JP19980341915 19981201

Priority number(s): JP19980341915 19981201; JP19970337393 19971208

Report a data error here

Abstract of JP11316729

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an internet charging method/system which a person without a credit card can use and which can securely reject undesired ordering and to provide a medium for recording an internet charging program. **SOLUTION:** A terminal makes a request to a content server for the use of pay service by using a prepaid information medium holding information on ID, a password, a usable service type and service usable frequency. The content server requests a prepaid information management server to certify whether the prepaid information medium has qualification for using the pay service of the content or not, and to impose charging on the prepaid information medium. Then, the prepaid information management server executes certification on the prepaid information medium and a charging processing corresponding to the use frequency of pay service on the prepaid information medium, and the content server supplies pay service to the terminal.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

3

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-316729

(43) 公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 13/00
15/00
17/60
G 0 7 F 17/40

識別記号
3 5 4
3 3 0

F I
G 0 6 F 13/00 3 5 4 Z
15/00 3 3 0 Z
G 0 7 F 17/40
G 0 6 F 15/21 3 3 0
3 4 0 A

審査請求 有 請求項の数13 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平10-341915
(22) 出願日 平成10年(1998)12月1日
(31) 優先権主張番号 特願平9-337393
(32) 優先日 平9(1997)12月8日
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000004226
日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目3番1号
(71) 出願人 597000674
株式会社エム・ピー・テクノロジー
東京都新宿区坂町26-27 1 P B 5 F
(72) 発明者 石川 憲洋
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(72) 発明者 村主 俊彦
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

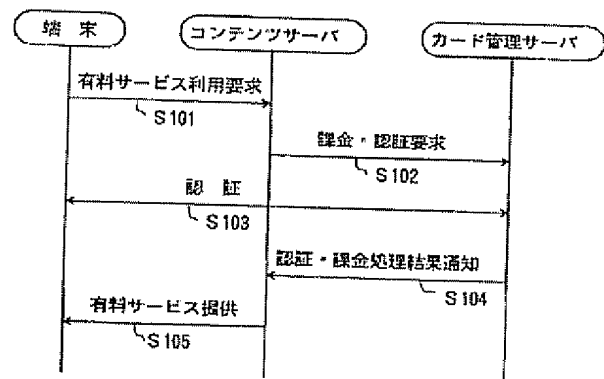
(54) 【発明の名称】 インターネット課金方法及びシステム及びインターネット課金プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】クレジットカードを所有しない人でも利用可能で望ましくない発注を確実に排除可能なインターネット課金方法及びシステム及びインターネット課金プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【解決手段】端末が、ID、パスワード、利用可能サービス種別、サービス利用可能度数などの情報を保持するプリペイド情報媒体を利用してコンテンツサーバに有料サービスの利用を要求し、コンテンツサーバがプリペイド情報管理サーバに対して、プリペイド情報媒体がそのコンテンツの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証及びプリペイド情報媒体の課金を要求し、プリペイド情報管理サーバがプリペイド情報媒体に対して認証を行い、プリペイド情報管理サーバがプリペイド情報媒体に対して、有料サービスの利用度合いに応じた課金処理を実施し、コンテンツサーバが端末に対して有料サービスを提供する。

本発明の動作の概要を示すシーケンスチャート



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターネット上での課金を可能とするインターネット課金方法において、

端末が、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体を利用してコンテンツサーバに有料サービスの利用を要求し、

前記コンテンツサーバがプリペイド情報管理サーバに対して、前記プリペイド情報媒体が該コンテンツの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証及び前記プリペイド情報媒体の課金を要求し、

前記プリペイド情報管理サーバが前記プリペイド情報媒体に対して認証を行い、

前記プリペイド情報管理サーバがプリペイド情報媒体に対して、前記有料サービスの利用度合いに応じた課金処理を実施し、

前記コンテンツサーバが前記端末に対して前記有料サービスを提供することを特徴とするインターネット課金方法。

【請求項 2】 前記所定の情報に含まれるパスワードは、前記プリペイド情報媒体から前記端末に入力される代りに、ユーザにより前記端末に入力される請求項 1 記載のインターネット課金方法。

【請求項 3】 インターネット上での課金を可能とするインターネット課金方法において、

端末が、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体を利用してコンテンツサーバにサービスメニューを要求し、

前記コンテンツサーバが前記端末にサービスメニューを送信し、

ユーザが利用したいサービスを選択すると、前記端末は、コンテンツサーバに対して有料サービスの利用を要求し、

前記コンテンツサーバは、プリペイド情報管理サーバに、前記プリペイド情報媒体が該コンテンツの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証及び前記プリペイド情報媒体への課金を要求し、

前記端末は、前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づき前記プリペイド情報媒体に格納された ID を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、

前記プリペイド情報管理サーバは、認証用の情報を前記端末に対して送信し、

前記端末は、該情報とパスワードとを結合した値に対して所定の演算を行い、

その結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、

前記プリペイド情報管理サーバは、データベースに格納されている前記プリペイド情報媒体の前記パスワードと前記情報とを結合した値に対して前記端末が使用した演算と同一の演算により演算処理を行い、その結果を前記端末からの演算結果と照合することにより認証を行ない、

10 【請求項 4】 前記パスワードは、前記プリペイド情報媒体から前記端末に入力される代りに、ユーザにより前記端末に入力される請求項 3 記載のインターネット課金方法。

【請求項 5】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて前記端末を制御する方法であって、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて、前記コンテンツサーバにアクセスして、サービスメニューを要求し、

20 前記コンテンツサーバに対して有料サービスの利用を要求し、

前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、前記プリペイド情報媒体に格納された情報に含まれる ID を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、

プリペイド情報管理サーバから認証のための情報を受信し、プリペイド情報媒体に格納されたパスワードを読み出し、該パスワードと前記情報に所定の演算処理を行なった後に演算結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、

前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、プリペイド情報媒体に度数残高を含む情報を書き込むことを特徴とする方法。

【請求項 6】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおける前記コンテンツサーバを制御する方法であって、

取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて前記端末から送信されたサービスメニュー要求を受信して、サービスメニューを送信し、

前記端末から有料サービスの利用要求を受信して、

前記端末アドレスを含むメッセージを前記プリペイド情報管理サーバに送信することにより前記プリペイド情報媒体の認証を要求し、

前記有料サービスの利用のために所要の度数を前記プリペイド情報管理サーバに送信することにより前記プリペイド情報媒体に対する課金を要求し、

前記認証と課金処理が共に成功した場合に前記端末に対して有料サービスの提供を行なうことを特徴とする方法。

【請求項 7】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、前記プリペイド情報管理サーバを制御する方法であって、
前記コンテンツサーバから、前記端末で利用される、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体の認証の要求及び課金処理の要求を受信し、
前記端末に前記情報に含まれる ID を要求し、該 ID を受信し、
認証のための情報を前記端末に対して送信し、
前記端末による演算結果を受信し、
プリペイド情報が格納されたデータベースを参照して、
前記端末と同一の演算方法による演算結果を、前記端末からの演算結果と照合することにより認証処理を行い、
前記認証処理が成功し、前記プリペイド情報媒体の残度数が所要度数より大きい場合に前記プリペイド情報媒体の残度数を所要の度数だけ減算し、
前記端末を介して前記プリペイド情報媒体に度数残高を含む情報を通知することを特徴とする方法。

【請求項 8】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムであって、
前記端末は、
ユーザがプリペイド情報媒体を利用して前記コンテンツサーバに対して、有料サービスの利用を要求する手段を有し、
前記コンテンツサーバは、
前記プリペイド情報管理サーバに対して、前記プリペイド情報媒体が前記コンテンツサーバの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証を要求する手段と、
前記プリペイド情報管理サーバに対して前記プリペイド情報媒体に対する課金を要求する手段と、
前記端末に対して前記有料サービスを提供する手段とを有し、
前記プリペイド情報管理サーバは、
前記プリペイド情報媒体に対して認証を行う手段と、
前記有料サービスの利用度合いに応じた課金処理を前記プリペイド情報媒体に対して実施する手段とを有することを特徴とするインターネット課金システム。
【請求項 9】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムであって、
前記端末は、
取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体

を利用して前記コンテンツサーバにアクセスし、有料サービスの利用を要求する手段と、
前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいてプリペイド情報媒体に格納された ID を送信する手段と、
前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいてプリペイド情報媒体に格納されたパスワードを読み出し、
所定の演算処理を行なった後に演算結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信する手段と、
前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて前記プリペイド情報媒体に度数残高、利用日時を書き込む手段とを有し、
前記コンテンツサーバは、
前記プリペイド情報管理サーバに対して、前記プリペイド情報媒体が前記コンテンツサーバの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証を要求する認証要求手段と、
前記プリペイド情報管理サーバに対して前記プリペイド情報媒体に対する課金処理を要求する課金処理要求手段と、
前記認証と課金処理が共に成功した場合に、前記端末に対して有料サービスを提供する手段と、
前記プリペイド情報管理サーバは、
前記コンテンツサーバから認証の要求があった場合に、
前記端末に対してプリペイド情報媒体の認証を行う手段と、
前記有料サービスの利用度合いに応じた課金処理を前記プリペイド情報媒体に対して実施する手段と、
前記端末に対してプリペイド情報媒体の度数残高を含む情報を通知する手段とを有することを特徴とするインターネット課金システム。
【請求項 10】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、前記端末を制御するインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、
取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて、前記コンテンツサーバにアクセスして、サービスメニューを要求し、
前記コンテンツサーバに対して有料サービスの利用を要求し、
前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、
前記プリペイド情報媒体に格納された ID を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、
プリペイド情報管理サーバから認証のための情報を受信し、
プリペイド情報媒体に格納されたパスワードを読み出し、
該パスワードと該情報に所定の演算処理を行なった後に演算結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、

前記プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、プリペイド情報媒体に度数残高を含む情報を書き込む処理をコンピュータに実行させることを特徴とするインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 11】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、前記コンテンツサーバを制御するインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて前記端末から送信されたサービスメニュー要求を受信して、サービスメニューを送信し、

前記端末から有料サービスの利用要求を受信して、

前記端末アドレスを含むメッセージを前記プリペイド情報管理サーバに送信することにより前記プリペイド情報媒体の認証を要求し、

前記有料サービスの利用のために所要の度数を前記プリペイド情報管理サーバに送信することにより前記プリペイド情報媒体に対する課金を要求し、

前記認証と課金処理が共に成功した場合に前記端末に対して有料サービスの提供を行なう処理をコンピュータに実行させることを特徴とするインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 12】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、前記プリペイド情報管理サーバを制御するインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、

前記コンテンツサーバから、前記端末で使用される、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体の認証の要求及び課金処理の要求を受信し、

前記端末に前記情報に含まれる ID を要求し、該 ID を受信し、

認証のための情報を前記端末に対して送信し、

前記端末による演算結果を受信し、

プリペイド情報が格納されたデータベースを参照して、前記端末と同一の演算方法による演算結果を、前記端末からの演算結果と照合することにより認証処理を行い、前記認証処理が成功し、前記プリペイド情報媒体の残度数が所要度数より大きい場合に前記プリペイド情報媒体の残度数を所要の度数だけ減算し、

前記端末に対しての前記プリペイド情報媒体における度数残高を含む情報を通知する処理をコンピュータに実行させることを特徴とするインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 13】 端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおける IC カードであって、該 IC カードは、

前記端末に接続する手段と、

パスワードを含む取引に必要な所定の情報と、

前記プリペイド情報管理サーバから認証に関する情報を受信する手段と、

10 前記 IC カードに格納された前記パスワード及び該情報に所定の演算処理を施す手段とを有し、

前記端末は該演算処理の結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、

前記プリペイド情報管理サーバが前記 IC カードにおける演算と同一の演算処理を行ない、該演算処理の結果を前記 IC カードにおける演算処理の結果と比較することにより認証を行なうことを特徴とする IC カード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20 【発明の属する技術分野】 本発明は、インターネット課金方法及びシステム及びインターネット課金プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、インターネット上での有料サービスの利用に対する課金を実現するためのインターネット課金方法及びシステム及びインターネット課金プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 インターネットにおける有料サービスの利用に対する課金システムとしては、従来、クレジットカードを利用したものや、特定のサービスを対象とした会員制のものがある。この方法は、サービスを利用するためにクレジットカードの会員または、サービス提供会社の会員となり、限定された範囲においてサービスが提供される。また、インターネット上でプリペイドカードを利用した方法があり、そのようなプリペイドカードを利用した課金システムを実現するための従来技術として、特開平 9-251494 に記載された「仮想プリペイドカードによる決済システム」がある。本従来技術による処理の概要は以下の通りである。

40 【0003】 1) 一般会員端末は、決済センタに対して仮想プリペイドカードの発行を要求する。決済センタは一般会員からの入金を確認後、一般会員に対して仮想プリペイドカードの発行を要求する。一般会員の決済サーバへの入金は、クレジットカード決済、決済サーバと取引のある所定銀行口座への振り込みなどの手段により行う。

【0004】 2) 仮想プリペイドカード取得後、一般会員は、店舗会員端末からネットワークを介して提供され一般会員端末に表示される各商品のうち購入したい商品を選択し、その受発注を完了させる。

50 3) 一般会員は、一般会員端末から、電子署名及び暗号

を施した支払指示（取引番号など）を決済センタへ送信する。

【0005】4）支払指示を受信した決済センタは、電子署名を検証し、正しい一般会員からの支払指示であることを確認する。次にその一般会員の仮想プリペイドカード残高を確認する。

5）上記の処理が正しく完了した場合、決済センタは、電子署名及び暗号を施した支払通知（取引番号など）を店舗会員端末に送付する。同時に、仮想プリペイドカードの新残高を一般会員端末に送信する。この結果、一般会員及び店舗会員の決済が完了する。

【0006】6）支払通知を受信した店舗端末は、電子署名を検証し、正しい決済センタからの支払通知であることを確認した後、一般会員端末に対して商品の受け渡しを行う。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のクレジットカードを利用したものや、特定のサービスを対象とした会員制によるサービスの提供を受けるためには、クレジットカードの会員、または、サービス提供会社の会員になる必要があり、利用者が限定されてしまう。また、会員になる時に私的情報をカード会社やサービス提供会社に教えなければならず、匿名でサービスを利用することができない。また、会員になるための手続きが複雑で、利用しにくく、さらに、クレジットカード番号がネットワーク上を流れるため、第三者によるカード番号の盗聴・悪用という危険性がある。

【0008】また、上記従来技術の「仮想プリペイドカードによる決済システム」は、まず、一般会員端末と店舗会員端末との間で受発注処理を完了させた後、次のステップとして、一般会員端末からの指示に基づいて決済センタが決済処理を行っているため、店舗会員端末は、一般会員及びそのプリペイド残高を確認することなく、無条件に一般会員端末からの発注を受け付けてしまうという問題点があった。従って、上記従来技術の「仮想プリペイドカードによる決済システム」においては、悪意を持つ第三者からの不正な発注を拒否できない。また、一般会員のプリペイド残高が不足する場合でも、一般会員端末からの発注を拒否できない。さらに、決済センタが障害等により動作していない場合でも、一般会員端末からの発注を拒否することができない。

【0009】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、クレジットカードを所有しない人でも利用可能で、かつ、望ましくない発注を確実に排除可能なインターネット課金方法及びシステム及びインターネット課金プログラムを格納した記録媒体を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は次のように構成される。本発明は、インター

ネット上での課金を可能とするインターネット課金方法であり、端末が、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体を利用してコンテンツサーバに有料サービスの利用を要求し、コンテンツサーバがプリペイド情報管理サーバに対して、プリペイド情報媒体が該コンテンツの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証及びプリペイド情報媒体の課金を要求し、プリペイド情報管理サーバがプリペイド情報媒体に対して認証を行い、プリペイド情報管理サーバがプリペイド情報媒体に対して、有料サービスの利用度合いに応じた課金処理を実施し、コンテンツサーバが前記端末に対して有料サービスを提供する。

【0011】上記構成において、所定の情報に含まれるパスワードは、プリペイド情報媒体から端末に入力される代わりに、ユーザにより端末に入力されてもよい。また、上記目的を達成するために本発明は次のように構成してもよい。本発明は、インターネット上での課金を可能とするインターネット課金方法であり、端末が、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体を利用してコンテンツサーバにサービスメニューを要求し、コンテンツサーバが端末にサービスメニューを送信し、ユーザが利用したいサービスを選択すると、端末は、コンテンツサーバに対して有料サービスの利用を要求し、コンテンツサーバは、プリペイド情報管理サーバに、プリペイド情報媒体が該コンテンツの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証及びプリペイド情報媒体への課金を要求し、端末は、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づきプリペイド情報媒体に格納されたIDをプリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバは、認証用の情報を端末に対して送信し、端末は、該情報とパスワードとを結合した値に対して所定の演算を行い、その結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバは、データベースに格納されている前記プリペイド情報媒体のパスワードと情報とを結合した値に対して端末が使用した演算と同一の演算により演算処理を行い、その結果を端末からの演算結果と照合することにより認証を行ない、プリペイド情報管理サーバは、IDを基にデータベースを検索し、該IDのプリペイド情報媒体のサービス利用残度数を参照して、課金処理を行い、認証と課金処理が共に成功した場合に、プリペイド情報管理サーバが端末に対してプリペイド情報媒体の残高を含む情報を通知し、コンテンツサーバが前記端末に対して有料サービスを提供する。

【0012】上記構成において、上記パスワードは、プリペイド情報媒体から端末に入力される代わりに、ユーザにより端末に入力されてもよい。また、上記目的を達成するために本発明は次のように構成される。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での

課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて端末を制御する方法であって、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて、コンテンツサーバにアクセスして、サービスメニューを要求し、コンテンツサーバに対して有料サービスの利用を要求し、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、プリペイド情報媒体に格納された情報に含まれるIDをプリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバから認証のための情報を受信し、プリペイド情報媒体に格納されたパスワードを読み出し、該パスワードと情報に所定の演算処理を行なった後に演算結果をプリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、プリペイド情報媒体に度数残高を含む情報を書き込む。

【0013】また、上記目的を達成するために本発明は次のように構成してもよい。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおけるコンテンツサーバを制御する方法であって、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて端末から送信されたサービスメニュー要求を受信して、サービスメニューを送信し、端末から有料サービスの利用要求を受信して、端末アドレスを含むメッセージをプリペイド情報管理サーバに送信することによりプリペイド情報媒体の認証を要求し、有料サービスの利用のために所要の度数をプリペイド情報管理サーバに送信することによりプリペイド情報媒体に対する課金を要求し、認証と課金処理が共に成功した場合に端末に対して有料サービスの提供を行なう。

【0014】更に、上記目的を達成するために本発明は次のようにも構成される。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、プリペイド情報管理サーバを制御する方法であって、コンテンツサーバから、端末で使用される、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体の認証の要求及び課金処理の要求を受信し、端末に情報に含まれるIDを要求し、該IDを受信し、認証のための情報を端末に対して送信し、端末による演算結果を受信し、プリペイド情報が格納されたデータベースを参照して、端末と同一の演算方法による演算結果を、端末からの演算結果と照合することにより認証処理を行い、認証処理が成功し、プリペイド情報媒体の残度数が所要度数より大きい場合にプリペイド情報媒体の残度数を所要の度数だけ減算し、端末を介して前記プリペイド情報媒体に度数残高を含む情報を通知する。

【0015】また、上記目的を達成するために本発明は

次のように構成してもよい。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムであって、端末は、ユーザがプリペイド情報媒体を利用して前記コンテンツサーバに対して、有料サービスの利用を要求し、コンテンツサーバは、プリペイド情報管理サーバに対して、プリペイド情報媒体が前記コンテンツサーバの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証を要求し、プリペイド情報管理サーバに対してプリペイド情報媒体に対する課金を要求し、端末に対して前記有料サービスを提供し、プリペイド情報管理サーバは、プリペイド情報媒体に対して認証を行い、有料サービスの利用度合いに応じた課金処理をプリペイド情報媒体に対して実施する。

【0016】また、上記目的を達成するために本発明は次のように構成してもよい。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムであって、前記端末は、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体を利用して前記コンテンツサーバにアクセスし、有料サービスの利用を要求し、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいてプリペイド情報媒体に格納されたIDを送信し、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいてプリペイド情報媒体に格納されたパスワードを読み出し、所定の演算処理を行なった後に演算結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいてプリペイド情報媒体に度数残高、利用日時を書き込み、コンテンツサーバは、プリペイド情報管理サーバに対して、プリペイド情報媒体がコンテンツサーバの有料サービスを利用する資格を有するかどうかの認証を要求し、プリペイド情報管理サーバに対してプリペイド情報媒体に対する課金処理を要求し、認証と課金処理が共に成功した場合に、端末に対して有料サービスを提供し、認証及び課金処理部に対してプリペイド情報媒体の認証、課金を要求し、プリペイド情報管理サーバは、コンテンツサーバから認証の要求があった場合に、端末に対してプリペイド情報媒体の認証を行う手段と、有料サービスの利用度合いに応じた課金処理をプリペイド情報媒体に対して実施し、端末に対してプリペイド情報媒体の度数残高を含む情報を通知する。

【0017】また、上記目的を達成するために本発明は次のように構成してもよい。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、端末を制御するインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、該プログラ

10

20

30

40

50

ムは、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて、コンテンツサーバにアクセスして、サービスメニューを要求し、コンテンツサーバに対して有料サービスの利用を要求し、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、プリペイド情報媒体に格納されたIDをプリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバから認証のための情報を受信し、プリペイド情報媒体に格納されたパスワードを読み出し、該パスワードと該情報に所定の演算処理を行なった後に演算結果を前記プリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバからの要求に基づいて、プリペイド情報媒体に度数残高を含む情報を書き込む処理をコンピュータに実行させる。

【0018】また、上記目的を達成するために本発明は次のようにも構成される。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、前記コンテンツサーバを制御するインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体に記録されているアドレス情報に基づいて端末から送信されたサービスメニュー要求を受信して、サービスメニューを送信し、端末から有料サービスの利用要求を受信して、端末アドレスを含むメッセージをプリペイド情報管理サーバに送信することによりプリペイド情報媒体の認証を要求し、有料サービスの利用のために所要の度数をプリペイド情報管理サーバに送信することによりプリペイド情報媒体に対する課金を要求し、認証と課金処理が共に成功した場合に端末に対して有料サービスの提供を行なう処理をコンピュータに実行させる。

【0019】また、上記目的を達成するために本発明は次のようにも構成される。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおいて、前記プリペイド情報管理サーバを制御するインターネット課金プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、該プログラムは、コンテンツサーバから、端末で使用する、取引に必要な所定の情報を保持するプリペイド情報媒体の認証の要求及び課金処理の要求を受信し、端末に情報に含まれるIDを要求し、該IDを受信し、認証のための情報を端末に対して送信し、端末による演算結果を受信し、プリペイド情報が格納されたデータベースを参照して、端末と同一の演算方法による演算結果を、端末からの演算結果と照合することにより認証処理を行い、認証処理が成功し、前記プリペイド情報媒体の残度数が所要度数より大きい場合に前記プリペ

イド情報媒体の残度数を所要の度数だけ減算し、端末に対しての前記プリペイド情報媒体における度数残高を含む情報を通知する処理をコンピュータに実行させる。

【0020】更に、上記目的を達成するために本発明は次のように構成してもよい。本発明は、端末、コンテンツサーバ、プリペイド情報管理サーバがネットワークに接続されており、インターネット上での課金を可能とするためのインターネット課金システムにおけるICカードであって、該ICカードは、端末に接続し、パスワードを含む取引に必要な所定の情報を有し、プリペイド情報管理サーバから認証に関する情報を受信し、ICカードに格納されたパスワード及び該情報に所定の演算処理を施し、端末は該演算処理の結果をプリペイド情報管理サーバに送信し、プリペイド情報管理サーバがICカードにおける演算と同一の演算処理を行ない、該演算処理の結果をICカードにおける演算処理の結果と比較することにより認証を行なう。

【0021】上記のように、本発明では、プリペイド情報媒体の認証処理及び課金処理が正しく完了した場合のみ、端末からの有料サービス要求を受け付けるように構成したので、従来技術における問題点であった望ましくない発注を確実に排除することができる。更に、本発明では、コンテンツサーバがプリペイド情報管理サーバに端末のアドレス情報を送信し、プリペイド情報管理サーバから直接端末にアクセスして、端末上のプリペイド情報媒体を認証するように構成したので、プリペイド情報媒体のパスワード等の機密情報が不正なコンテンツサーバに漏洩することを確実に防ぐことができる。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明に用いられる、ユーザがコンテンツサーバにサービス利用を要求する際に利用するプリペイド情報媒体を以下プリペイドカードと称するが、プリペイド情報媒体はカードの形態に限定されるものではない。また、プリペイド情報管理サーバを以下カード管理サーバと称するが、カード管理に限定されるものではない。

【0023】プリペイドカードは、例えば、カード管理会社が発行・管理するものであり、ユーザはサービスを利用するためにプリペイドカードを購入する。プリペイドカードには、コンテンツサーバアドレス情報、カードID、カードパスワード等が設定されており、購入金額に応じて利用可能なサービスの度数（金額又はポイント等）は、プリペイド情報管理サーバすなわちカード管理サーバが管理している。

【0024】図1は、本発明の動作の概要を説明するためのシーケンスチャートである。まず、プリペイドカード（ICカード、フロッピーディスク、磁気カード等）に設定されたコンテンツサーバのアドレス情報（例えば、HTTPにおけるURL）に基づいて、端末からコンテンツサーバに対し有料サービス利用要求が発行され

る(ステップ101)。次に、コンテンツサーバはプリペイドカードの認証及び課金処理を行うことをカード管理サーバに要求し(ステップ102)、カード管理サーバは端末との間でカードの認証を行い(ステップ103)、認証・課金処理結果をコンテンツサーバに返却する(ステップ104)。コンテンツサーバは認証及び課金処理が成功した場合、有料サービスを端末に提供する(ステップ105)。

【0025】図2は、本発明の一実施例のインターネット課金システムの接続構成の概要を示す図である。端末100は、インターネット400を介してコンテンツサーバ200との間でコネクション11を設定し、当該コネクション11を利用して有料サービスの利用を要求する。コンテンツサーバ200は、端末100からの有料サービス利用要求を受けると、カード管理サーバ300との間にコネクション12を設定し、当該コネクション12を利用して、端末100のIPアドレスを送信することにより、プリペイドカードの認証要求及び課金処理要求を行う。

【0026】カード管理サーバ300は、コンテンツサーバ200からの認証要求を受けると、端末100との間にコネクション13を設定し、端末100に対してプリペイドカードのパスワードの演算を要求する。端末100は、コネクション13を利用して、カード管理サーバ300にパスワードの演算結果を送信する。カード管理サーバ300は、各カードのカードID、パスワード、サービス利用ポイント残度数を記録したカード管理データベース500を保持している。カード管理データベース500のデータ構成例を図3に示す。カード管理サーバ300は、カードIDからパスワードを検索し、

端末100と同一の演算を行ない、送られてきた演算結果と一致すれば、認証成立とする。

【0027】カード管理サーバ300は、認証処理及び課金処理終了後、認証結果及び課金処理結果をコンテンツサーバ200に通知する。認証処理及び課金処理が成立した場合に、コンテンツサーバ200は、端末100に対して有料サービスの提供を開始する。認証処理または、課金処理が成立しなかった場合に、コンテンツサーバ200は、端末100に対してコネクション11を利用してカードが使用不可能であることを通知する。

【0028】次に、本発明のインターネット課金システムの構成を説明する。図4は、本発明の一実施例のインターネット課金システムの構成を示す。同図に示す構成は、プリペイドカードに設定されたコンテンツサーバアドレス情報に基づいてコンテンツサーバ200にアクセスし、コンテンツサーバ200の提供する有料サービスの利用を要求する端末100と、当該端末100からの要求を受けて端末100に対して有料サービスを提供するコンテンツサーバ200と、コンテンツサーバ200からの要求を受けてプリペイドカードの認証と、プリペ

イドカードに対する課金を行うカード管理サーバ300とを有する。

【0029】端末100は、サービス要求部101及びカード管理部102を有する。サービス要求部101は、プリペイドカードに設定されたコンテンツサーバアドレス情報(URL等)に基づいてコンテンツサーバ200との間に自動的にコネクションを確立し、有料サービスの利用を要求する。サービス要求部101は例えばWWWブラウザで構成できる。カード管理部102は、プリペイドカードの形態に応じた読み取り装置を介してプリペイドカード103と接続され、カード管理サーバ300からの要求に基づいて、プリペイドカードに格納されたカードIDを送信する機能と、カード管理サーバ300からの要求に基づいてプリペイドカードに格納された機密情報(パスワード等)を読み出し、一方向性関数等による演算処理を行なった後にカード管理サーバ300に送信する機能と、カード管理サーバ300からの要求に基づいて、プリペイドカードにプリペイドカード残高、利用日時を書き込む機能とを有する。

【0030】コンテンツサーバ200は、認証要求部201、課金処理要求部202、サービス提供部203、及びカード管理部204を有する。認証要求部201は、端末100から有料サービスの利用要求があった場合に、カード管理サーバ300に対してプリペイドカードが正しいものかどうかの認証要求を行う機能を有し、課金処理要求部202は、カード管理サーバ300に対してプリペイドカードに対する課金を要求する機能を有し、サービス提供部203は、認証処理及び課金処理が共に成功した場合に、端末100に対して有料サービスを提供する機能を有し、カード管理部204は、認証要求部201及び課金処理要求部202に対してプリペイドカードの認証、課金を要求する機能を有する。

【0031】また、上記のカード管理サーバ300は、認証部301、課金処理部302、及びカード管理DB303を有し、認証部301はコンテンツサーバ200からの認証要求があった場合に、端末100に対してプリペイドカードの認証を行う機能を有し、課金処理部302は、有料サービスの利用度合いに応じた課金処理をプリペイドカードに対して実施する機能と、端末100に対してプリペイドカードの残高、利用日時を通知する機能を有する。カード管理DB303は各カードのカードID、パスワード、サービス利用ポイント残度数を記録している。

【0032】次に、上記の構成における本システムの動作を図5を用いて具体的に説明する。図5は、上記構成における一連の動作を説明するシーケンスチャートである。以下に示すシーケンスチャートでは、有料サービスとしてVideoの配信、認証方法としてRFC1334で規定されているChallenge Response方式(W. Simpson, PP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHA

P) (Aug. 1996) を使用する例を用いて説明する。

【0033】ステップ201) 端末100は、プリペイドカードに設定されたコンテンツサーバアドレス情報(例えばURL)を用いて、当該アドレスを有するコンテンツサーバ200との間にコネクションを設定し、サービスメニューを要求する。

ステップ202) コネクションが設定されると、コンテンツサーバ200からVideo のリストなどのサービスメニューが送信される。

【0034】ステップ203) ユーザが利用したいサービスを選択すると、コンテンツサーバ200に対して選択したサービスを利用するために必要なサービス利用ポイント数が設定されたサービス利用要求メッセージが送信される。

ステップ204) コンテンツサーバ200は、カード管理サーバ300との間にコネクションを設定し、当該コネクションを利用して、端末100のIPアドレスを設定した認証要求メッセージを送信することにより、カード管理サーバに対してプリペイドカードが正しいプリペイドカードか否かの認証要求を行う。また、同時に、カード管理サーバ300に対して利用サービスのサービス度数を設定した課金処理要求メッセージを送信することにより、課金処理を要求する。認証要求メッセージと課金処理要求メッセージは同一のメッセージであっても、別々のメッセージであっても実施可能である。

【0035】ステップ205) カード管理サーバ300は、受信した認証要求メッセージ中の端末100のIPアドレスに基づいて端末100との間にコネクションを設定し、当該コネクションを利用して、端末100にカードIDを要求する。

ステップ206) 端末100はプリペイドカードに格納されたカードIDをカード管理サーバ300に送信する。

【0036】ステップ207) カード管理サーバ300は、端末100との間に設定したコネクションを利用して、認証用の乱数(チャレンジ)を端末100に対して送信する。この乱数は、端末100の認証を行うたびに異なる値が使用される。

ステップ208) 乱数を受信した端末100は、乱数とパスワードとを結合した値に対してMD5[®] (Rivest R and S. Dusse, 'The MD5 Message-Digest Algorithm', April 1992) などの一方向性関数で演算を行い、その結果(レスポンス)を設定した応答メッセージをカード管理サーバ300に送信する。

【0037】ステップ209) カード管理サーバ300は、カード管理データベース500で保持しているプリペイドカードのパスワードと端末100に送信した乱数とを統合した値に対して端末が使用したのと同じ一方向性関数により演算を行い、その結果を端末100からの応答と照合する。両者が一致すれば、認証成立とす

る。両者が一致しなければ認証不成立とする。

【0038】上記のように、カード管理サーバ300は、カードの認証に毎回異なる乱数を使用するので、第三者がチャレンジとレスポンスを盗聴したとしても、次の認証時にその値を使って端末100のユーザになりすますことはできない。また、レスポンスに一方向性関数による演算値を使用するので、第三者がレスポンスを知り得たとしても、元のパスワードを推定することはできない。

【0039】ステップ210) カード管理サーバ300は、カードIDを基にデータベースを検索し、該当するカードのサービス利用ポイントの残度数が、課金処理要求メッセージに設定されたサービスポイントより大きければ、該当するカードのサービス利用ポイントを課金処理要求メッセージに設定されたサービスポイント数だけ減算する。

【0040】該当するカードのサービス利用ポイントの残度数が、課金処理要求メッセージに設定されたサービスポイントより小さければ、課金処理不可能とし、処理を終了する。

ステップ211) カード管理サーバ300が端末に対してプリペイドカードの残高、利用日時を通知する。

【0041】ステップ212) コンテンツサーバ200に対して、認証・課金処理結果を通知する。認証・課金処理不可能の場合、処理を終了する。

ステップ213) 端末100に対して有料サービスを提供する。図6は、本発明の一実施例の端末100の制御のフローチャートである。図6を用いて端末の動作を説明する。

【0042】ステップ301) 端末100は、プリペイドカードに記録されているアドレス情報に基づいて、コンテンツサーバ200との間にコネクションを設定し、サービスメニューをコンテンツサーバ200に対して要求する。

ステップ302) 端末100は、設定したコネクションを利用して、サービスの所要ポイント数が設定されたサービス利用要求メッセージをコンテンツサーバ200に送信する。

【0043】ステップ303) カード管理サーバ300からの要求に基づいて、プリペイドカードに格納されたカードIDをカード管理サーバ300に送信する。

ステップ304) カード管理サーバ300からの要求に基づいてプリペイドカードに格納された機密情報(パスワード等)を読み出し、一方向性関数等による演算処理を行なった後にカード管理サーバ300に送信する。

【0044】ステップ305) 認証及び課金が成功した場合、カード管理サーバ300からの要求に基づいて、プリペイドカードにプリペイドカード残高、利用日時を書き込む。

ステップ306) 有料サービスの提供を受ける。

ステップ307) 認証又は課金が失敗した場合、有料サービスは提供されない。

【0045】次に、コンテンツサーバの動作を説明する。図7は、本発明の一実施例のコンテンツサーバの制御のフローチャートである。図7を用いてコンテンツサーバの動作を説明する。

ステップ401) 端末100からサービスメニューを要求されると、サービスメニュー一覧を端末100に送信する。

【0046】ステップ402) コンテンツサーバ200は、端末100から有料サービス利用要求を受信する。

ステップ403) 認証・課金要求メッセージのカードID部にカードID、端末アドレス部に端末アドレス、サービスポイント部に利用するサービスの所要ポイント数をそれぞれ設定し、当該メッセージをカード管理サーバ300に送信することによりカードの認証及びカードに対する課金を要求する。なお、本実施例では、カード管理サーバ300が端末100にカードIDを要求するため、カードIDは設定しない。

【0047】その他の実施例として、端末100からコンテンツサーバ200に有料サービス要求を送信する時にカードIDを送信する方法、及びコンテンツサーバ200からの要求に基づいて端末100がコンテンツサーバ200にカードIDを送信する方法がある。これらの場合は、カードIDが設定される。

ステップ404) 認証及び課金が成立した場合には、ステップ405に移行し、認証又は課金が成立しなかった場合には、ステップ406に移行する。

【0048】ステップ405) 端末100に対して有料サービスの提供を開始する。

ステップ406) 端末100に対して認証又は課金処理が成立しなかったことを通知する。次に、カード管理サーバ300の動作を説明する。図8は、本発明の一実施例のカード管理サーバの制御のフローチャートである。図8を用いてカード管理サーバ300の動作を説明する。

【0049】ステップ501) カード管理サーバ300は、コンテンツサーバ200からの認証・課金要求メッセージを受信する。当該メッセージにカードIDが設定されていない場合には、ステップ501-1に移行する。当該メッセージにカードIDが設定されている場合には、ステップ502に移行する。

ステップ501-1) 受信した認証・課金要求メッセージ中の端末100のIPアドレスに基づいて端末100との間にコネクションを設定し、当該コネクションを利用して、端末100にカードIDを要求する。カードID要求に対する応答として、端末100からカードIDを受信する。

【0050】ステップ502) 端末100との間にコ

ネクションを設定していない場合は、受信した認証・課金要求メッセージ中の端末100のIPアドレスに基づいて端末100との間にコネクションを設定する。当該コネクションを利用して、認証用の乱数(チャレンジ)を端末100に対して送信する。この乱数は、端末100の認証を行うたびに異なる値が使用される。

【0051】ステップ503) 端末100からの応答(レスポンス)を受信し、カード管理データベース500で保持しているプリペイドカードのパスワードと端末100に送信した乱数とを統合した値に対して端末が使用したのと同じ方向性関数により演算を行い、その結果を端末100からの応答と照合することにより認証処理を行なう。

【0052】両者が一致すれば、認証成立とする。両者が一致しなければ認証不成立とする。

ステップ504) 認証が成立した場合には、ステップ505に移行し、成立しなかった場合には処理を終了する。

ステップ505) 課金処理要求メッセージに設定されたサービスポイントより大きければ、ステップ506へ移行し、該当するカードのサービス利用ポイントの残度数が、課金処理要求メッセージに設定されたサービスポイントより小さければ、課金不可能となる。

【0053】ステップ506) 該当するカードのサービス利用ポイント残度数を課金処理要求メッセージに設定されたサービスポイントだけ減算する。

ステップ507) カード管理サーバ300が端末に対してプリペイドカードの残高、利用日時を通知する。

ステップ508) 認証・課金処理結果をコンテンツサーバ200に通知する。

【0054】上記の実施例において、認証方法として記述した以外の方法を使用しても良いことはいうまでもない。また、提供する有料サービスとしては、Videoの配信以外に、プログラムなどのデータのダウンロード、オンラインショッピングなどがあり、プリペイドカードの実現形態としては、ICカードやフロッピーディスク、磁気カード等がある。また、パスワードをカードに内蔵させずに、ユーザ自身が入力するようにしてもよい。また、上記の手順において、認証が成功してから、コンテンツサーバがカード管理サーバに課金処理を要求する構成とすることも可能である。

【0055】更に、プリペイドの形式としては、金額やポイント、その他任意の形態が可能である。次に本発明のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体について説明する。図9は、CPU400、メモリ401、外部記録装置402、ディスプレイ403、キーボード404、通信処理装置405を備えたコンピュータシステムの構成図であり、本発明におけるインターネット課金プログラムを記録した記録媒体は図9に示すメモリ401又は外部記録装置402のいずれか又は

両方に相当する。また、CD-ROM、磁気ディスク、磁気テープ等の可搬媒体、又は電子メモリ、ハードディスク等も本発明の記録媒体に相当し、これらの記録媒体に格納された本発明の端末を制御するインターネット課金プログラム、コンテンツサーバを制御するインターネット課金プログラム、及びカード管理サーバを制御するインターネット課金プログラムをそれぞれ別々のコンピュータシステムにローディングすることにより、本発明のインターネット課金システムを構成できる。なお、この場合、端末においてはプリペイドカードを読み取るための装置を備えている。例えば、プリペイドカードがICカードであれば、ICカードを読み取る一般的なICカード読み取り装置を備える。フロッピーディスクであれば、フロッピーディスク装置を備えている。

【0056】次に、本発明のICカードの例を図10示す。ICカード600はプラスチック等のカードにIC601を埋め込んだものである。ICにデータ及びプログラムが記録されており、上述したパスワードと乱数の演算をICカード内で行なうことができるため、パスワードがそのままの形でICカードから外部に出ることがない。従って、より高度なセキュリティを確保することができる。

【0057】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。上記においては主にプリペイドカードへの適用について説明したが、例えば、本発明は、航空会社のマイレージカードに代表されるポイントカードを利用した決済へも適用可能である。この場合、ユーザが航空機を利用すること等により蓄積されたポイントはカード管理サーバのデータベースに蓄積される。プリペイドカードの場合と同様に、ユーザは、カード管理サーバのデータベースに蓄積したポイントを利用して、コンテンツサーバが提供する有料サービスを利用することができる。また、本発明は、航空会社のマイレージカードのみならず、百貨店、ホテル、ソフト販売（CD、ビデオ、ゲームソフト等）、ビデオやCDレンタル、スーパー、家電販売、ガソリンスタンド等の幅広い業界で使用されているポイントカードを利用した決済システムに適用可能である。

【0058】

【発明の効果】上記のように、本発明では、プリペイドカードの認証処理及び課金処理が正しく完了した場合のみ、端末からの有料サービス要求を受け付けるので、従来技術において発生する可能性のあった望ましくない発注を確実に排除することができる。

【0059】更に、本発明では、コンテンツサーバがカード管理サーバに端末のアドレス情報を送信し、カード管理サーバから直接端末にアクセスして、端末上のプリペイドカードを認証できる。したがって、プリペイドカードのパスワード等の機密情報が不正なコンテンツサー

バに漏洩することを確実に防ぐことができる。加えて、プリペイドカードの認証処理及び課金処理が正しく完了した場合、カード管理サーバから端末上のプリペイドカードにプリペイド残高、利用日時を書き込むことにより、プリペイドカードのユーザは、カード管理サーバにアクセスすることなく、端末上でローカルにプリペイドカードの残高、利用履歴を知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の動作の概要を示すシーケンスチャートである。

【図2】本発明の一実施例のインターネット課金システムの接続構成図である。

【図3】本発明の一実施例のカード管理サーバのデータベース構成の例である。

【図4】本発明のインターネット課金システムの構成図である。

【図5】本発明の一実施例の一連の動作を示すシーケンスチャートである。

【図6】本発明の一実施例の端末の制御のフローチャートである。

【図7】本発明の一実施例のコンテンツサーバの制御のフローチャートである。

【図8】本発明の一実施例のカード管理サーバの制御のフローチャートである。

【図9】本発明の記録媒体の一実施例を説明するための図である。

【図10】ICカードの例を示す図である。

【符号の説明】

11 サービス開始要求用コネクション

12 認証要求用コネクション

13 認証処理用コネクション

100 端末

101 サービス要求部

102、204 カード管理部

103 プリペイドカード

200 コンテンツサーバ

201 認証要求部

202 課金処理要求部

203 サービス提供部

300 カード管理サーバ

301 認証部

302 課金処理部

400 インターネット

400 CPU

401 メモリ

402 外部記憶装置

403 ディスプレイ

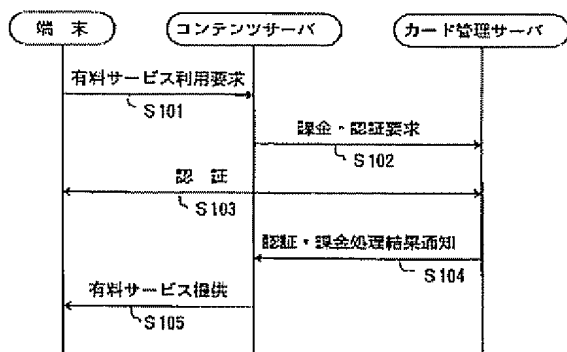
404 キーボード

405 通信処理装置

500 カード管理DB

【図1】

本発明の動作の概要を示すシーケンスチャート



【図3】

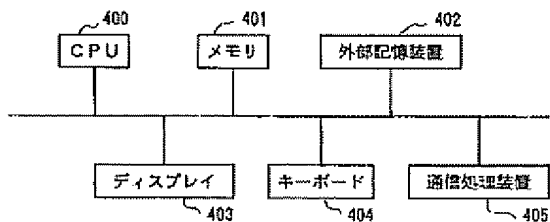
本発明の一実施例のカード管理サーバのデータベース構成の例

500

カードID	パスワード	サービス利用ポイント残度数
カード1	abc	1000
カード2	def	2300
カード3	ghi	500
カード4	jkl	4000
カード5	xyz	20000
...

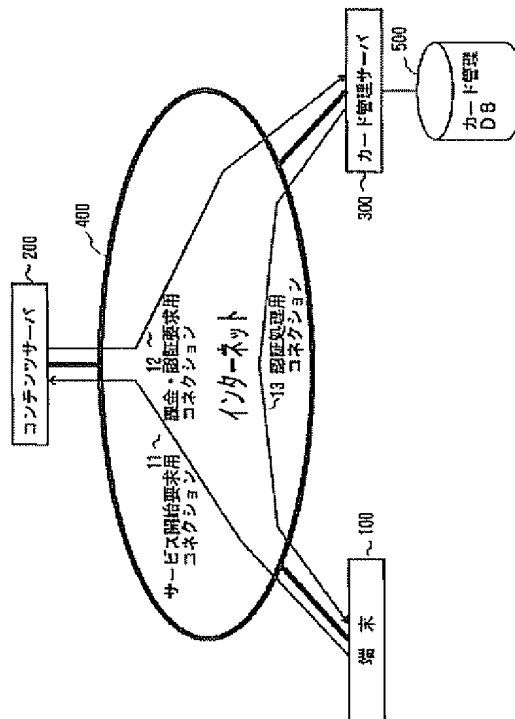
【図9】

本発明の記録媒体の一実施例を説明するための図



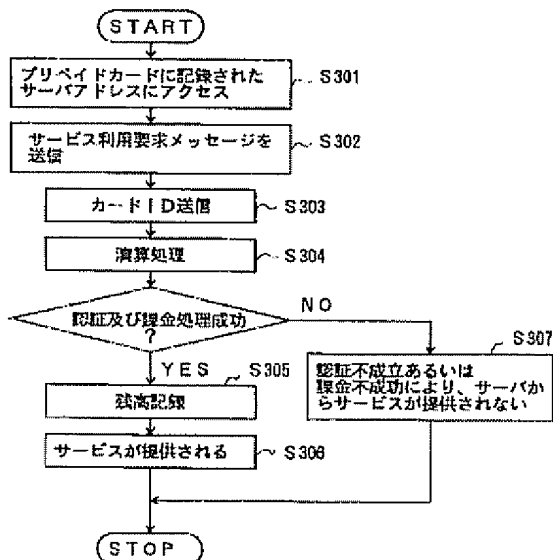
【図2】

本発明の一実施例のインターネット課金システムの接続構成図



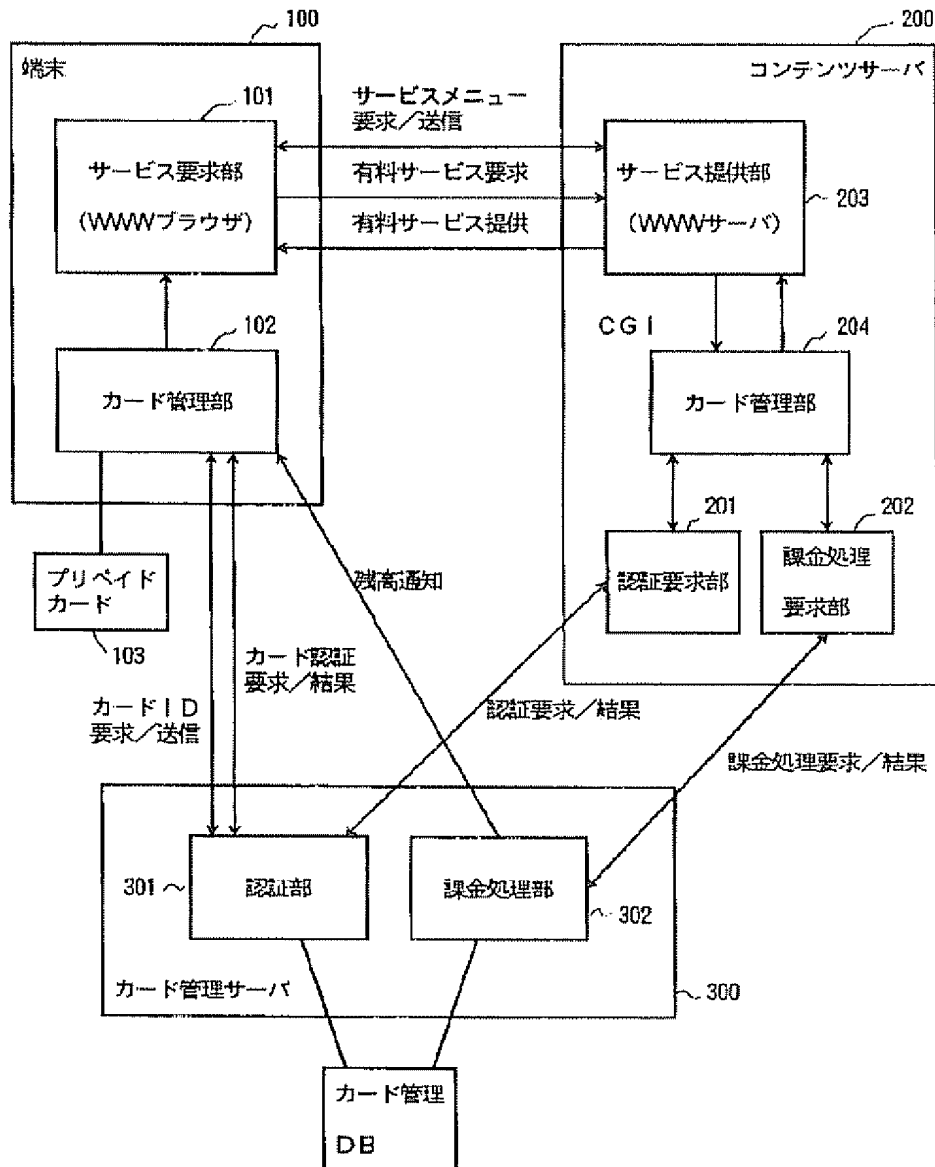
【図6】

本発明の一実施例の端末の制御のフローチャート



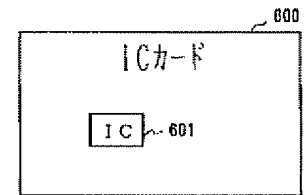
【図4】

本発明のインターネット課金システムの構成図



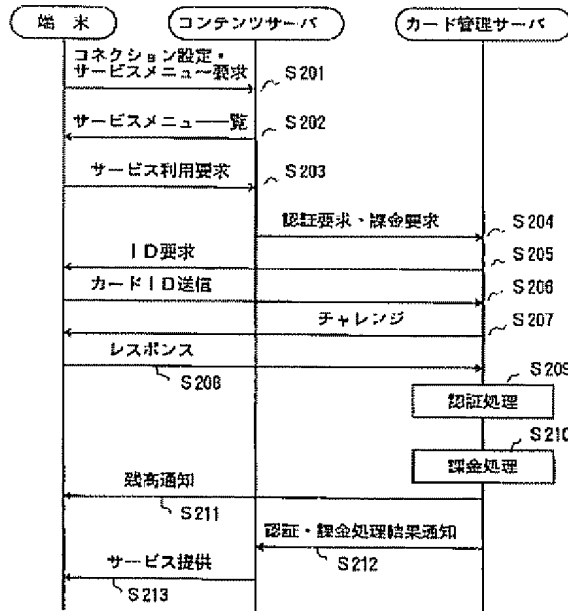
【図10】

ICカードの例を示す図



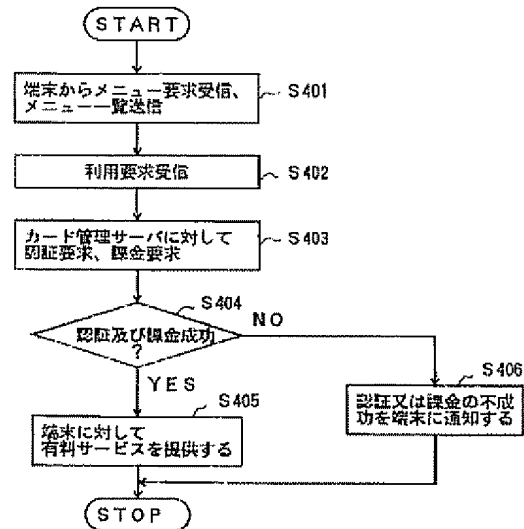
【図 5】

本発明の一実施例の一連の動作を示すシーケンスチャート



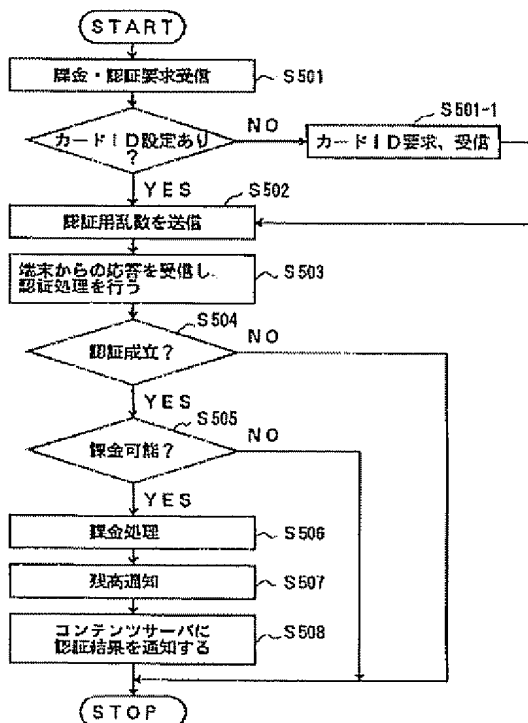
【図 7】

本発明の一実施例のコンテンツサーバの制御のフローチャート



【図 8】

本発明の一実施例のカード管理サーバの制御のフローチャート



フロントページの続き

(72) 発明者 吉本 万寿夫
東京都新宿区坂町26-27 株式会社エム
ビー・テクノロジー内